

- «Автоматизований електропривод загально-промислових механізмів»;
- «Системи керування електроприводами».

СОНЯЧНА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ ПІД ЗЕЛЕНИЙ ТАРИФ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ КАФЕДРИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ ХНАДУ

Гнатова Г.А.

Науковий керівник – Аргун Щ.В., канд. техн. наук, доцент

(Харківський національний автомобільно-дорожній університет)

Сонце є невичерпним джерелом енергії, а сонячні електростанції (СЕС) набирають все більшої популярності. СЕС – це вкладення у майбутнє, яке принесе, як тільки матеріальні прибутки, так і збереже навколишнє середовище.

Сонячні електростанції вигідні не тільки в промислових масштабах, а і для приватних домогосподарств. Особливо це актуально з 2014 р., коли власники домашніх сонячних та вітрових електростанцій отримали право продавати електроенергію державі за «зеленим тарифом». «Зелений тариф» – це спеціальний більш високий тариф, за яким держава закуповує електроенергію вироблену альтернативними джерелами енергії. Такі дії впроваджуються державою задля заохочення людей до переходу на альтернативну енергетику.

В даній роботі аргументується використання сонячної електростанції в якості додаткового джерела енергії для Харківського національного автомобільно-дорожнього університету на базі кафедри «Автомобільної електроніки». Пропонується частину згенерованої енергії направляти на електроживлення приміщень кафедри, а залишок реалізувати за «зеленим тарифом». Таким чином можна буде досягти суттєвого скорочення витрат на енергопостачання. Крім того, сонячна електростанція буде слугувати як матеріально-технічна база для навчання студентів та науково-технічних досліджень, що сприятиме підвищенню рівня знань в сфері альтернативних джерел енергії.

Зрозуміло, що для кожного місяця року кількість споживаної енергії, як і кількість виробленої енергії будуть різними. Тому для вибору потужності сонячної електростанції необхідно орієнтуватися на ті місяці року, коли споживання є максимальним, а генерація енергії – мінімальною. В ці місяці майже вся енергія буде використана для живлення приміщень, а в інші місяці з'являться надлишки енергії, які можна буде реалізувати за «зеленим тарифом».

Зрозуміло, що максимум енергії споживається в зимні місяці року, саме тоді, коли сонячна електростанція показує найнижчі показники потужності.

Отже, з розрахованих даних споживання електроенергії в зимні місяці року на кафедрі «Автомобільної електроніки» ХНАДУ можна зробити висновок, що при виборі сонячної електростанції треба враховувати, що мінімальна потужність вироблення на місяць повинна сягати не менше ніж 265 кВт·год.

Таким чином пропонується обрати сонячну станцію на 10 кВт, з мінімальним виробітком енергії у грудні місяці, який дорівнює 280 кВт·год. Для підтвердження цієї пропозиції необхідно визначити помісячну кількість енергії, що зможе генерувати така СЕС у місті Харкові.

Також розрахований можливий дохід університету від використання СЕС на 10 кВт. Згідно з чинним законодавством, розмір «зеленого тарифу» для дахових СЕС складає 18 € за 100 кВт·год, прибуток сонячної електростанції з урахуванням податків в сумі за рік буде дорівнювати 1 822,7 €.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН І АПАРАТІВ РУХОМОГО СКЛАДУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Середа Н.С.

Науковий керівник – Кузнєцов А.І., канд. техн. наук, доцент

Досвід експлуатації трамвайних вагонів, тролейбусних машин та вагонів метрополітену свідчить, що надійність електричних машин та апаратів ще недостатня. Їх відмови в залежності від типу рухомого складу сягають до 40 % відмов усіх елементів електрообладнання. Для підвищення надійності електричних машин та апаратів рухомого складу доцільно розробляти відповідні заходи з чотирьох напрямків:

- організаційному;
- технічному;
- економічному;
- соціальному.

В організаційному напрямку основними заходами слід вважати:

- наукові дослідження та аналіз експлуатаційної надійності електричних машин та апаратів;
- удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту рухомого складу міського електричного транспорту, зокрема за фактичним технічним станом;